سلسلة
متى
وكيف

جسمك

ماذا تأكل وأين يذهب الطعام

إشراف إبراهيم المعلم

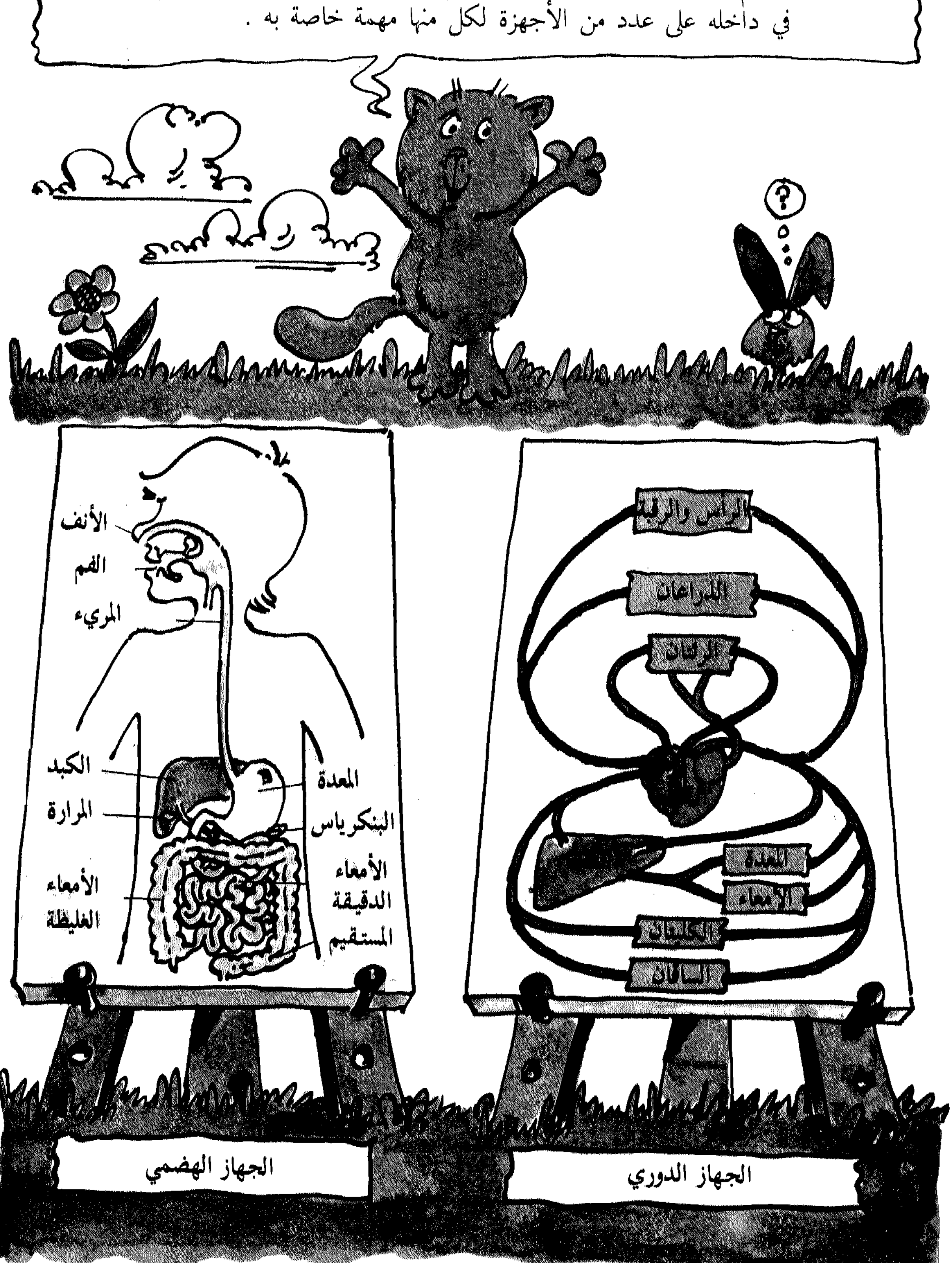


© دار الشروق
أسسها محمد المعلم عام ١٩٦٨

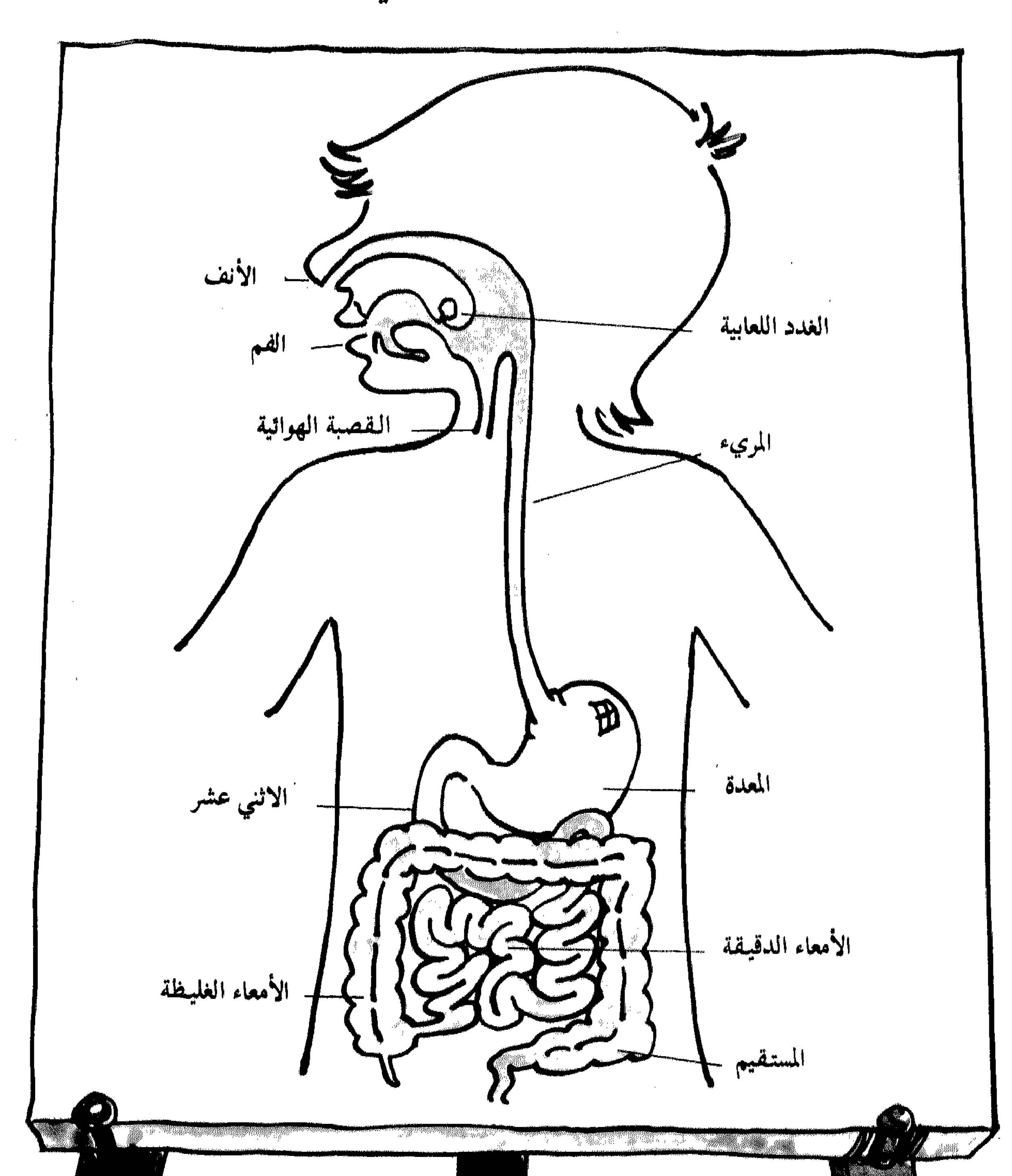
القاهرة : ١٦ شارع جواد حسني ـ هاتف : ٣٩٣٤٥٧٨ ـ ٣٩٢٩٣٣٣
فاكس : ٣٩٣٤٨١٤ (٠٢) تلكس : 93091 SHROK UN
بيروت : ص . ب : ٨٠٦٤ ـ هاتف : ٣١٥٨٥٩ ـ ٨١٧٧٦٥ ـ ٨١٧٢١٣
فاكس : ٨٦٧٥٥٥ ـ تلكس : SHOROK 20175 LE

جسمك وطعامه

يتفوق الجسم البشري على أي آلة أو جهاز اخترعه الإنسان . فيستطيع الجسم البشري أداء وظائف وأشياء عديدة ومختلفة . ويحتوي الجسم في داخله على عدد من الأجهزة لكل منها مهمة خاصة به .



الجهاز الهضمي

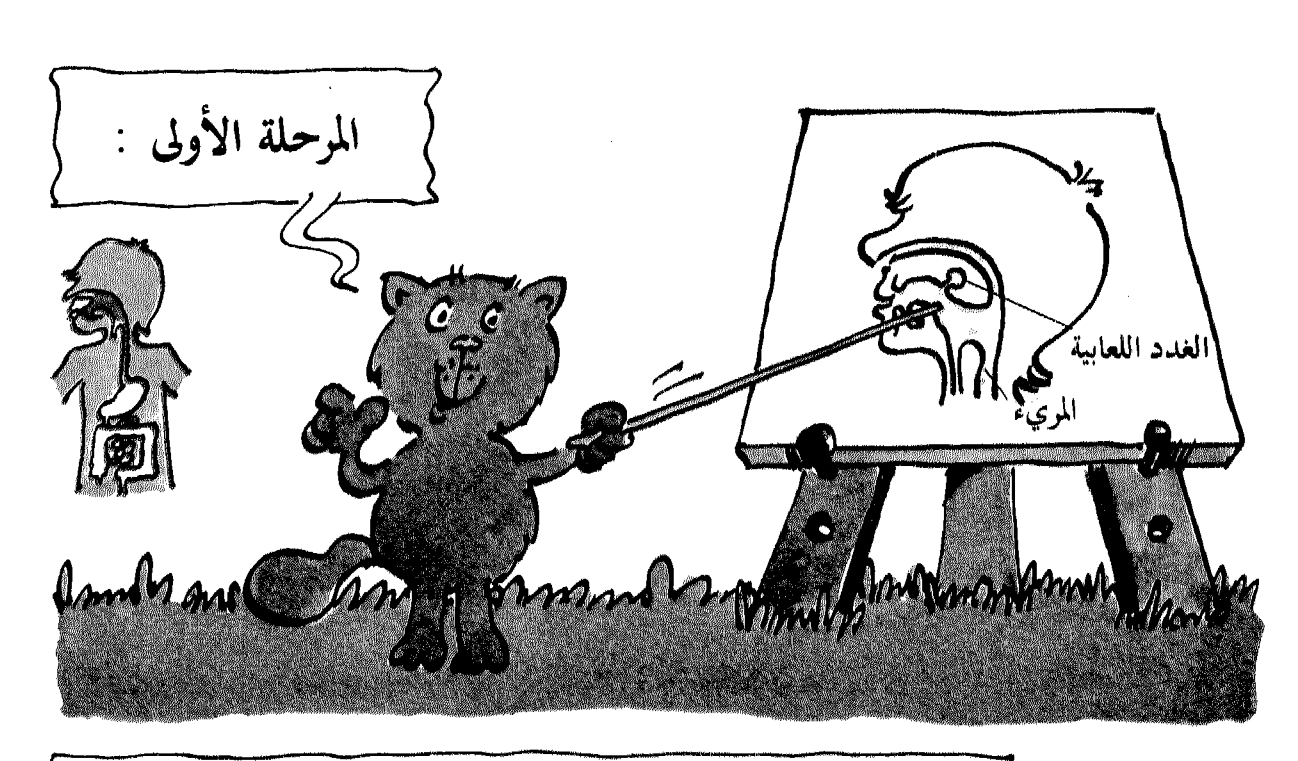


واحد من أهم هذه الأجهزة في جسمك ، ذلك الجهاز الذي يحول الطعام عندما نأكله ليصبح جزءاً منك أنت . يسمى هذا الجهاز : الجهاز الهضمي . ولكن ، كيف يفعل ذلك ؟



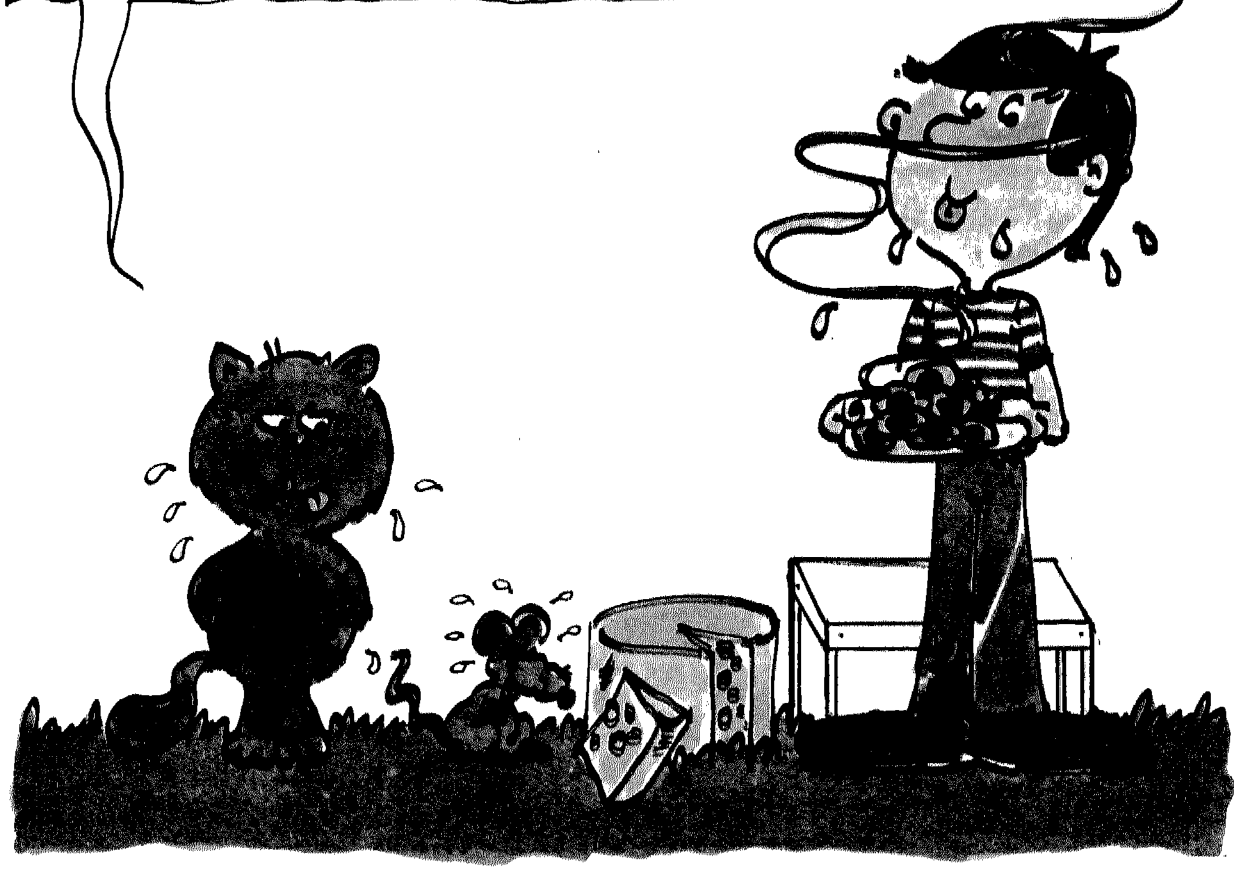
إنه حقاً شيء عجيب
فكلما أكل شريف أو أسامة أو آمال شيئاً
يتحول بعد هضمه إلى :
شريف أو أسامة أو آمال
حتى لو كان ما يأكلونه لحماً
أو كان خبزاً أو كان ماء
فانه يتحول في أجسامهم إلى :
شريف أو أسامة أو آمال .





عندما تكون جائعاً وتشم رائحة الطعام فإن اللعاب يملأ فمك على الفور .. ولعلك سمعت الناس يقولون : «لقد جرى ريقي» أو «سال لعابي» .

إن اللعاب هو الإفراز الأولي ضمن عدد من المواد الكيميائية التي يفرزها الجسم البشري لتختلط وتمتزج بالطعام وتساعد على هضمه خلال رحلته في الجسم .



إذا أكلت قطعة من الخبز أو من الحلوى أو غيرها ، سيبدأ هذا الطعام في التحول ليكون جزءاً منك في نفس اللحظة التي بدأت قضمه فيها ، حتى قبل أن تتم بلعه .

الأسنان القواطع

خبز

الأضراس

اللعاب

عجين ناعم

المريء

تقوم أسنانك بتقطيع الطعام وطحنه أجزاءً صغيرة ويمتزج اللعاب داخل فمك بقطع الطعام الممضوغة فيحولها إلى عجين لزج سهل البلع .


المرحلة الثانية : البلع
المريء
الطعام
إذا كنت جالساً إلى طاولة تأكل وتشرب فإن الطعام سينزل إلى أسفل في رحلته من فمك لباقي أجزاء جسمك . وإذا كنت تظن أن وضع جسمك هو السبب . فظنك غير صحيح .. لأن وضع جسمك لا يؤثر كثيراً في بلعك للطعام .
فبإمكانك أن تبلع الطعام في أي وضع كنت .



تستطيع البقر والخيل أن تشرب ورؤوسها لأسفل . كما يستطيع الإنسان أن يبلع وهو راقد على ظهره .

في هذه الحالة لا يسقط الطعام من فمك ولكنه يُدفع داخل جسمك بواسطة عضلات خاصة بذلك .

بينما تضطر الدجاج لرفع رؤوسها لأعلى في الهواء حتى تتمكن من بلع الطعام .


المرحلة الثالثة : معدتك
المريء
المعدة
بعد مضغ الطعام وامتزاجه باللعاب في فمك فإنه يندفع في انبوبة تسمى المريء . وبهذه الأنبوبة عضلات تدفع الطعام لأسفل .. لمعدتك .
ومكان معدتك في جسمك أعلى مما تظن . نعم فمكانها تحت عظام صدرك مباشرة . وهي تشبه حقيبة ضيقة مربوطة بخيطين واحد في أعلاها والثاني في أسفلها .


أما الخيطان فهما عضلتان حقيقيتان .
المعدة
يمتزج الطعام الذي بلعته عندما يصل لمعدتك بإفراز حمضي قوي يسمى العصارة المعدية . وتقوم العصارة المعدية بتفتيت الطعام إلى أجزاء دقيقة ليستطيع الجسم الاستفادة منه .
العصارة المعدية
المعدة
طعام

تقوم جدران معدتك بضغط الطعام الممزوج بالعصارة المعدية وعصره .
وإذا استطعنا رؤية المعدة أثناء هذا العمل لوجدناها تشبه تماماً آلة
الأكورديون الموسيقية في عملها .

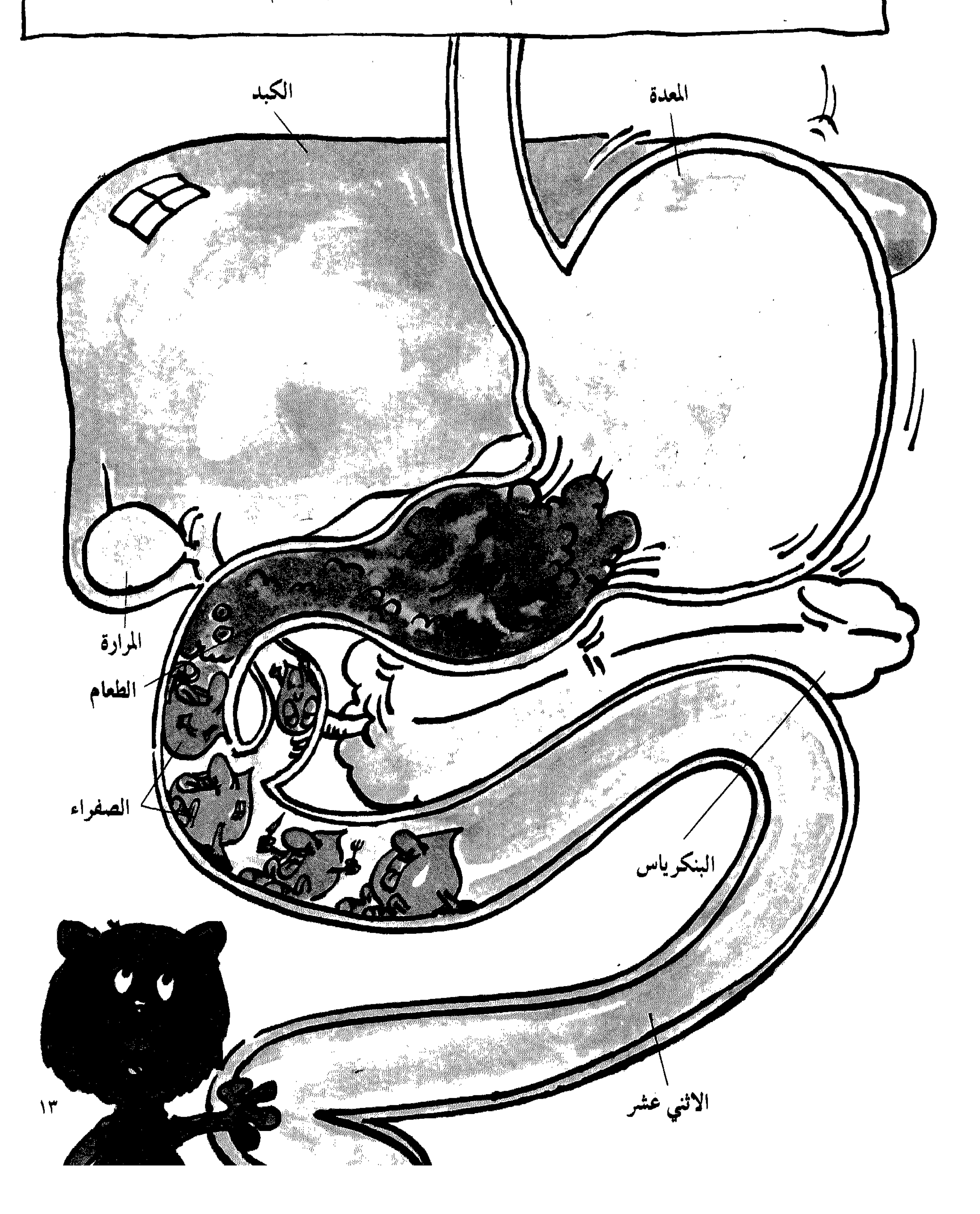
إن احساس الجوع في معدتك الذي تحسه قبل مواعيد الطعام أحياناً
يحدث لأن المعدة تبدأ في إفراز عصارتها وتشغيل عضلاتها .

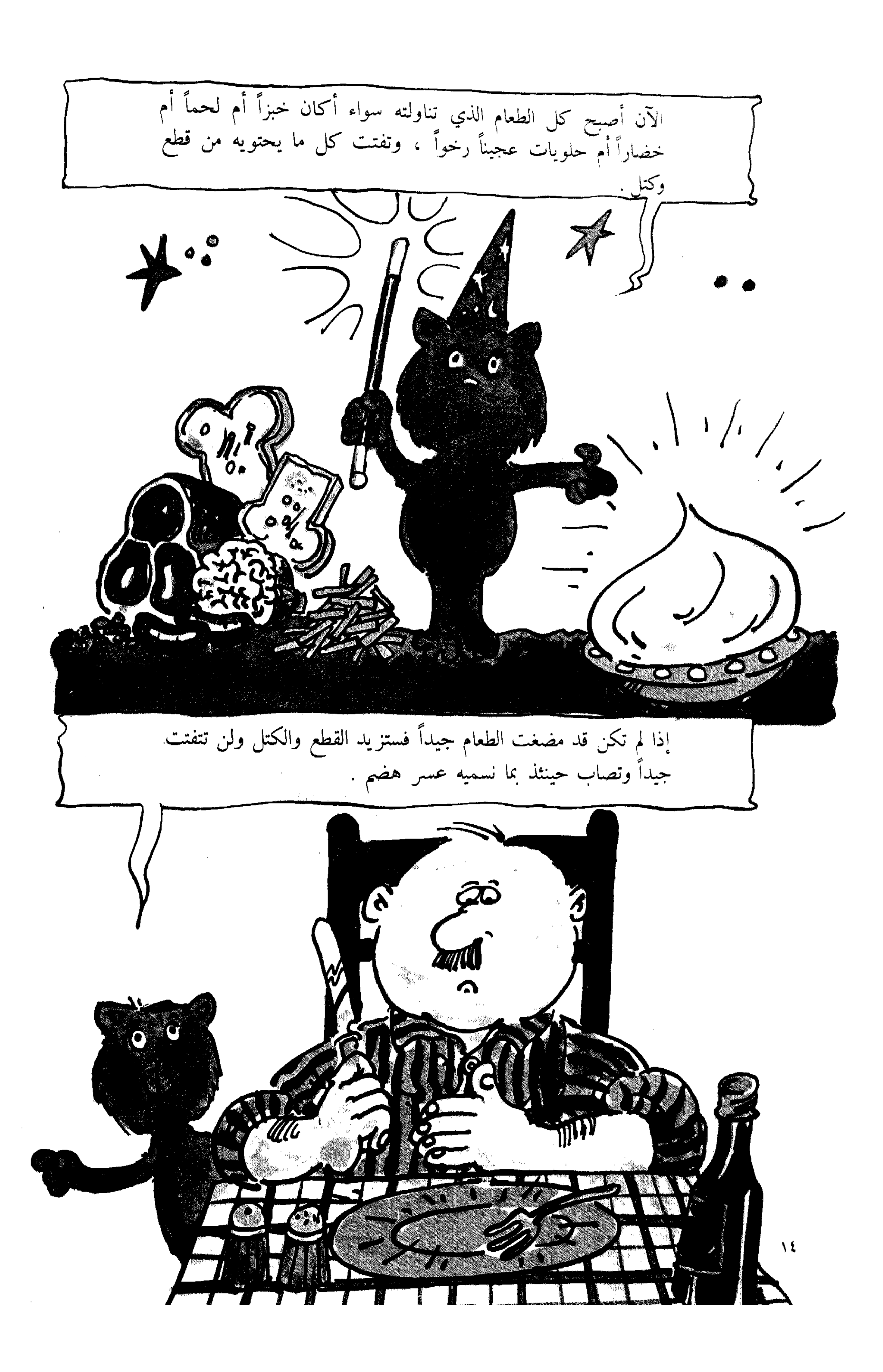

الطعام أخيراً
عندما يصل الطعام إلى المعدة تكون العصارة المعدية جاهزة لبدء عملها
على الفور كما كان اللعاب جاهزاً في الفم لبدء عمله عند مضغ الطعام .
المعدة
العصارة المعدية
إذا لم تفرز الغدد اللعابية اللعاب ، والمعدة عصارتها المعدية ، فإنك
لن تنتبه إلى حاجتك للطعام رغم وجود الحاجة .



المرحلة الرابعة : الاثني عشر
الكبد
المرارة
المعدة
البنكرياس
الاثني عشر
بعد خض الطعام ومزجه جيداً بالعصارة المعدية في المعدة ، يرتخي الخيط الذي يقفل فتحة المعدة السفلية ، وتدفع عضلاتها الطعام المخضوض لأسفل في انبوبة ضيقة . تسمى بداية هذه الانبوبة : الإثني عشر .
الكبد
المعدة
البنكرياس
المرارة
الاثني عشر

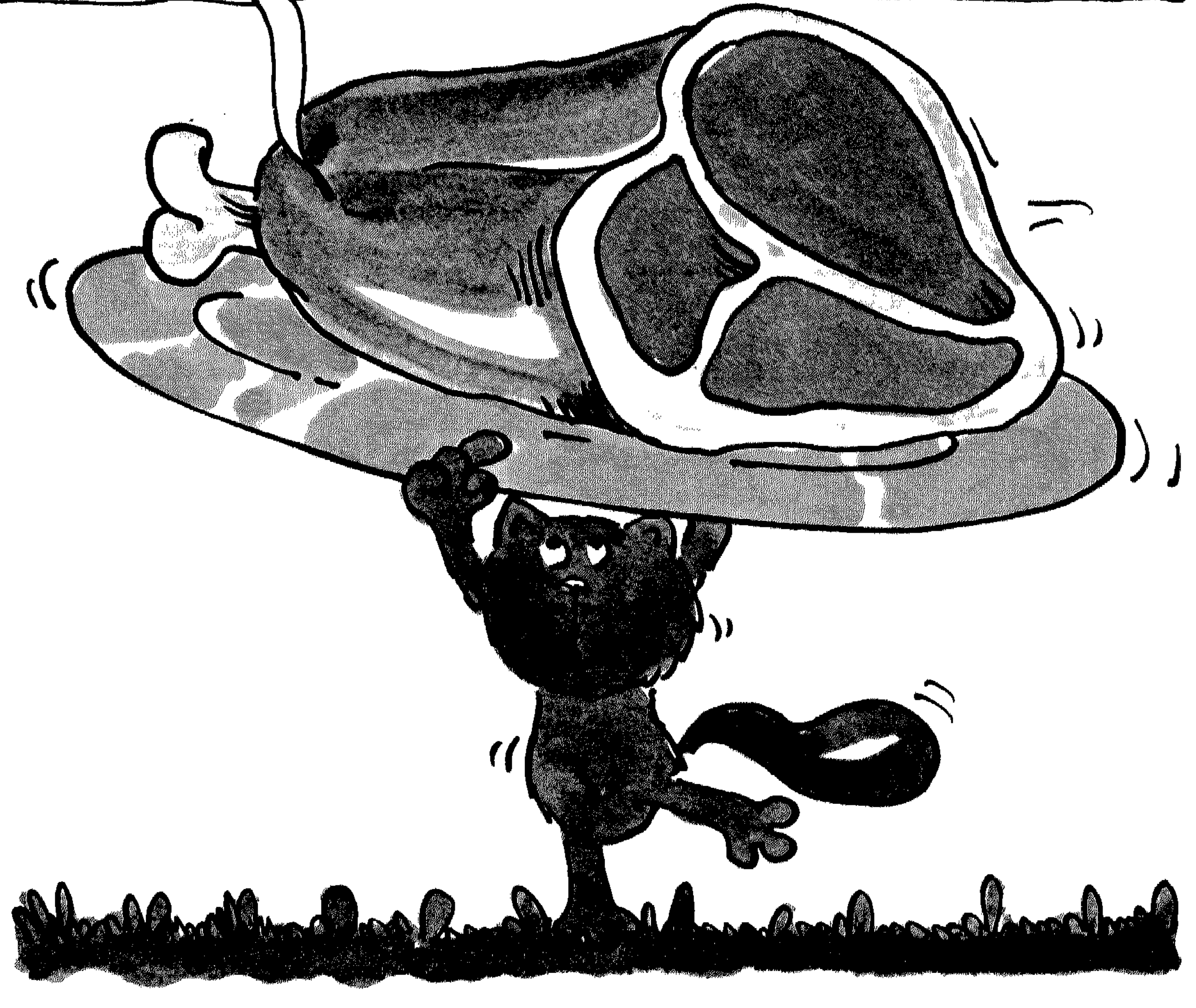
تمتزج بعض إفرازات كيميائية أخرى بالطعام المهضوم جزئياً في الإثني عشر . من هذه الإفرازات مادة كيميائية لونها بني تفرزها المرارة وتسمى الصفراء . وتقوم الصفراء بهضم المواد الدهنية بمساعدة إفرازات البنكرياس . وتساعد إفرازات البنكرياس في هضم البروتين الموجود في البيض أو اللحم أو البقول وكذلك في هضم النشويات .

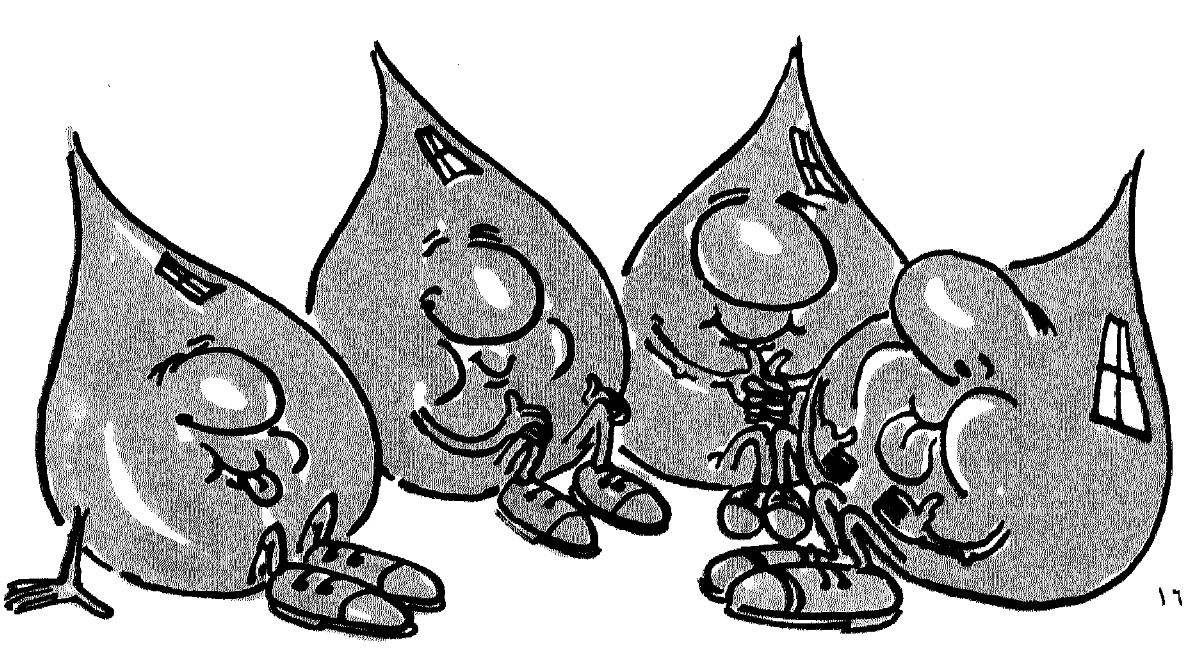



الآن أصبح كل الطعام الذي تناولته سواء أكان خبزاً أم لحماً أم خضاراً أم حلويات عجيناً رخواً ، وتفتت كل ما يحتويه من قطع وكتل .
إذا لم تكن قد مضغت الطعام جيداً فستزيد القطع والكتل ولن تتفتت جيداً وتصاب حينئذ بما نسميه عسر هضم .


إذا أكلت خبزاً وزبداً – مثلاً – فان هضم الخبز يبدأ منذ بدء امتزاجه باللعاب في فمك حيث يصبح ناعماً سهل البلع .
أما الزبد فإن هضمه لا يبدأ إلا بعد وصوله للإثني عشر حيث يمتزج بالصفراء . ويحدث نفس الشيء لكل المأكولات الدهنية .

أما اللحم الخالي من الدهن والشحم فإن هضمه يتم قبل وصوله للإثني عشر . بينما لا يُهضم ما يحتويه من دهن أو شحم حتى يختلط بالعصارة الصفراوية في الإثني عشر .

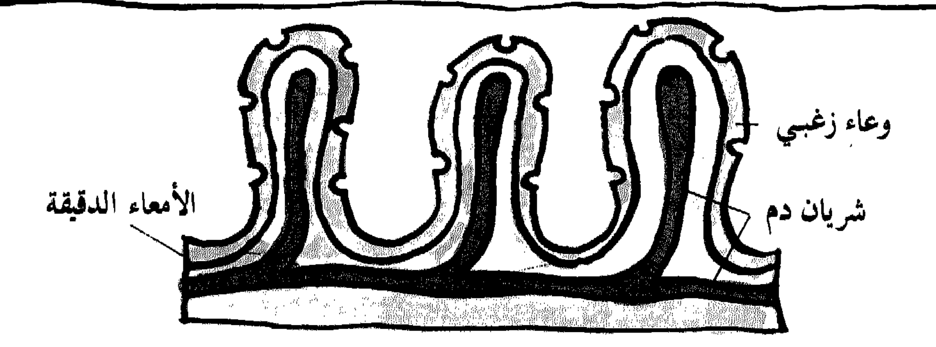






إن الإثني عشر ما هو إلا بداية أنبوبة ضيقة وطويلة جداً وملفوفة كما في الرسم . تسمى هذه الانبوبة الأمعاء الدقيقة . وفيها يُخلط الطعام المهضوم جزئياً والقادم من الإثني عشر بمساعدة مزيد من الإفرازات الكيميائية ثم يُرسل لكل أجزاء الجسم للاستفادة منه .

وتستطيع الأمعاء الدقيقة تنفيذ ذلك لأن جدرانها الداخلية تتكون من آلاف من الأوعية المجوفة ، القصيرة ، الدقيقة ، الأرفع من الشعرة . تقوم هذه الأوعية بامتصاص الطعام المهضوم . وتسمى «الأوعية الزغبية» أو «الخملات» .



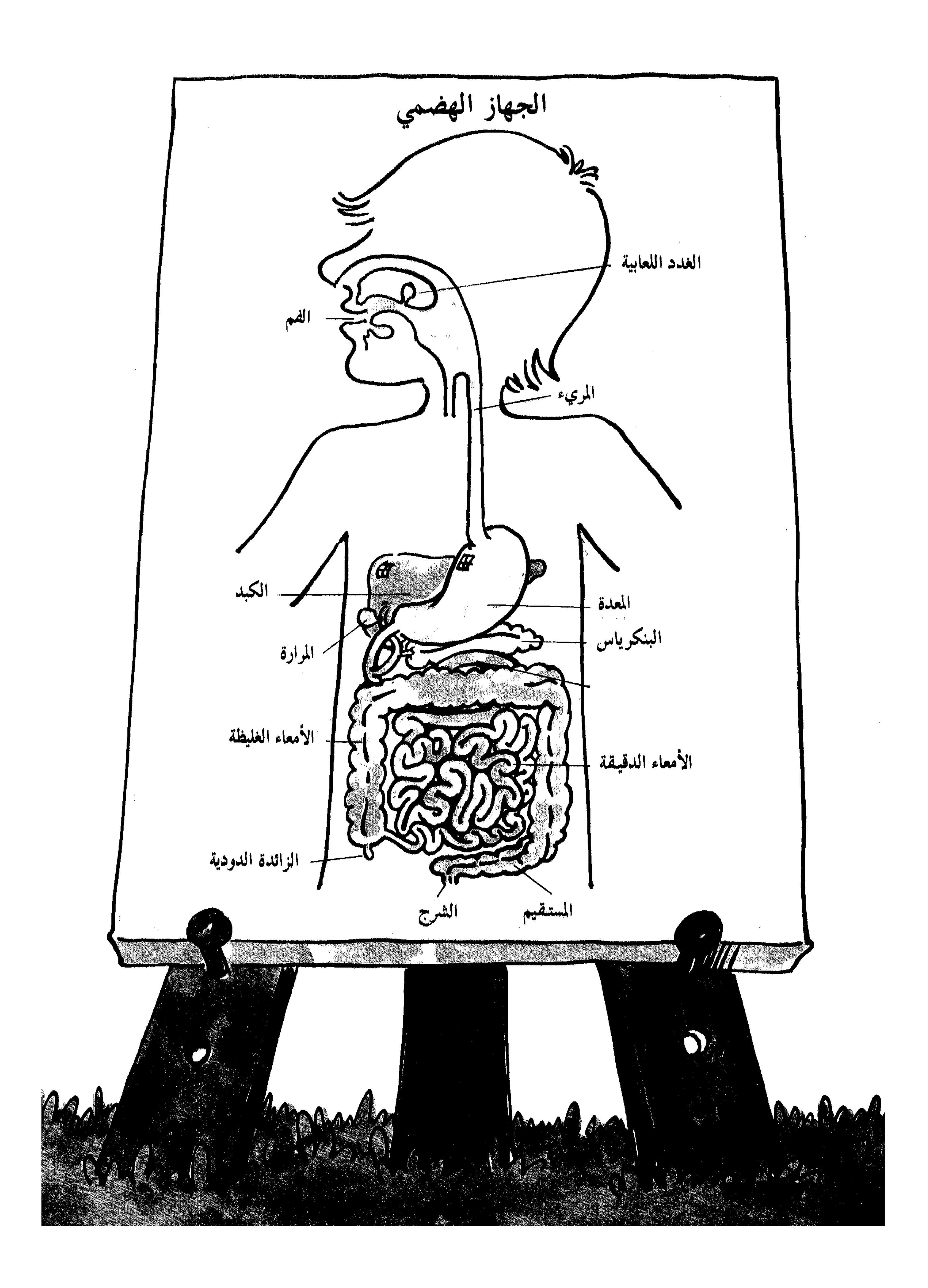
يُمتص الطعام المهضوم الذي أصبح الآن سائلاً في الأوعية الزغبية (الخملات) ويسري في الشعيرات الدموية حيث يصب في رئتيك . ومن رئتيك لباقي أجزاء جسمك . لقد أصبح الطعام الآن بالفعل : أنت .

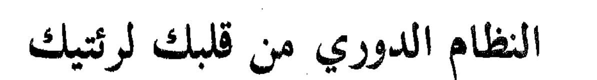




ويُمتص الجزء الأكبر من الطعام السائل في الأمعاء الغليظة . فيمر الماء من جدرانها إلى الدم . ولكن بعض الطعام الذي تناولته يبقى دائماً دون هضم .

تمر هذه الأجزاء غير المهضومة خلال الأمعاء الغليظة إلى جزئها الأسفل المسمى بالمستقيم . ثم يتخلص منها الجسم من فتحة الشرج عند التبرز . كذلك يبقى جزء من طعامك السائل دون أن يستفيد منه جسمك ، فيذهب إلى المرارة ثم يتخلص منه الجسم عند التبول .


الجهاز الهضمي
الغدد اللعابية
الفم
المريء
الكبد
المعدة
البنكرياس
المرارة
الأمعاء الغليظة
الأمعاء الدقيقة
الزائدة الدودية
الشرج
المستقيم



ماذا يحدث بعد ذلك ؟

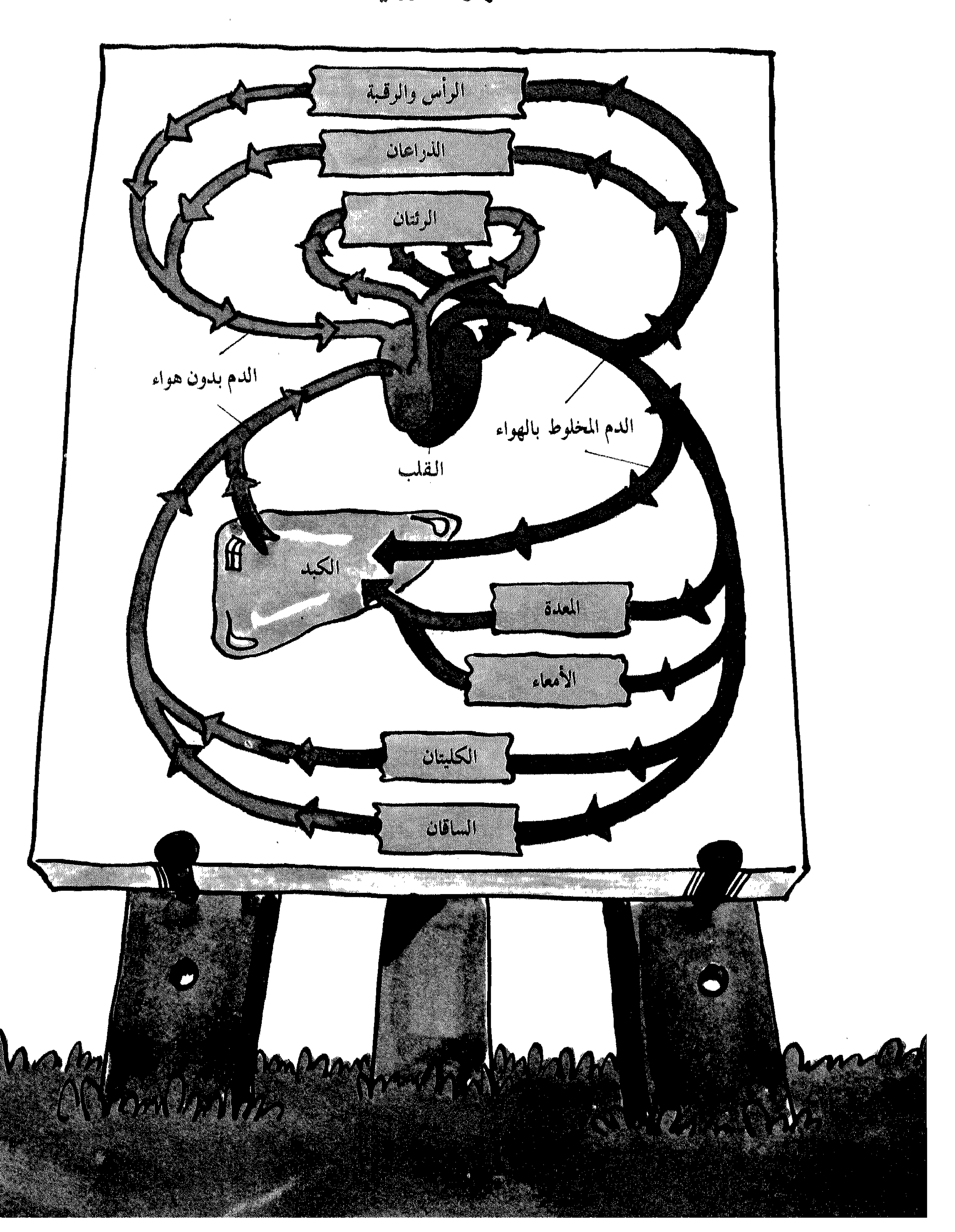
عندما يصل الطعام المهضوم إلى دمك من خلال الخملات ، فإنه يبدأ رحلته حول جسمك . بواسطة قوة دفع قلبك .. ويصبح ضمن الجهاز الدوري .

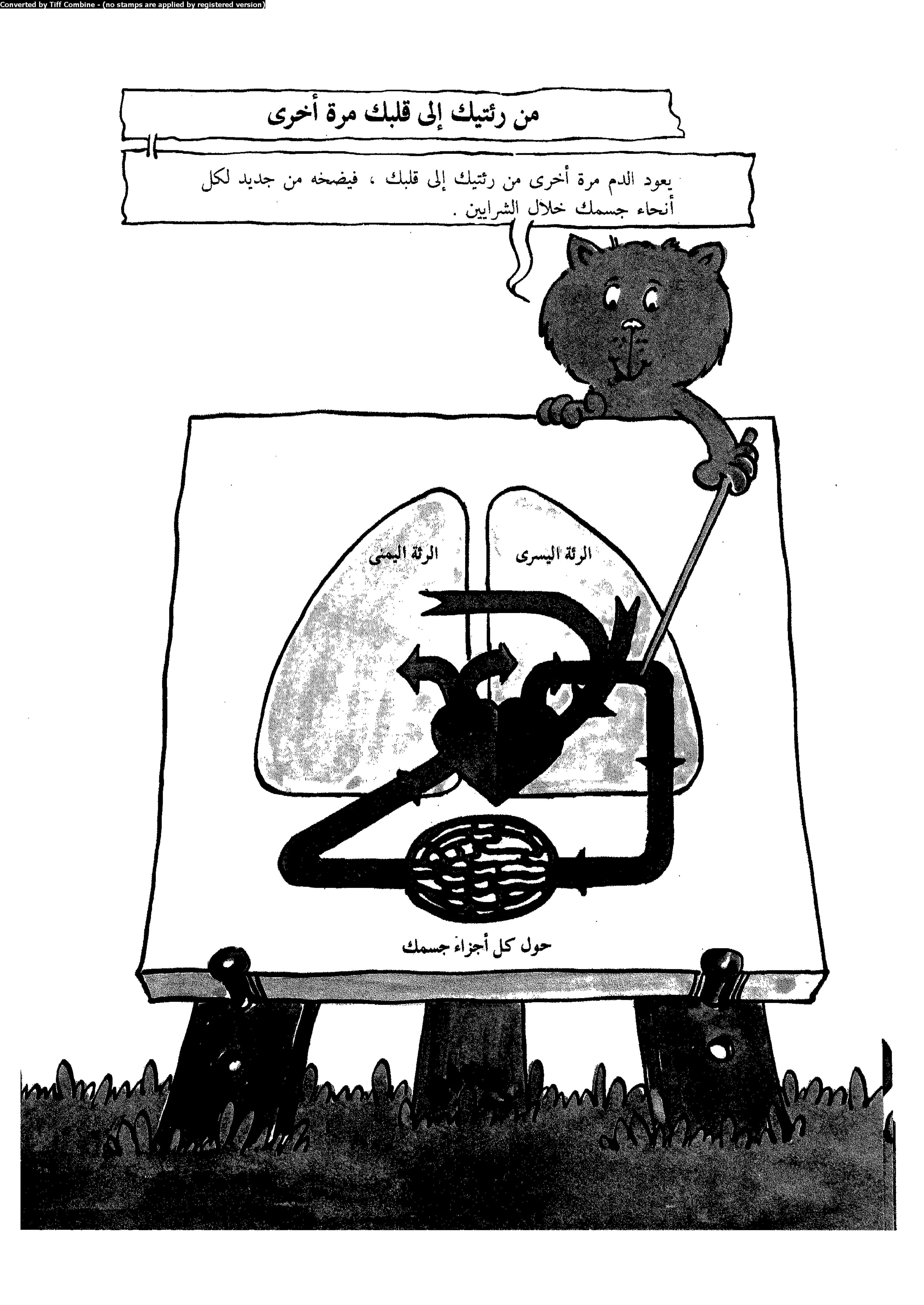
يصل الطعام المهضوم إلى وريد كبير حيث يسري فيه مع تيار الدم إلى قلبك . وفي قلبك يختلط مع الدم الذي يكون قد أتم رحلته حول جسمك . ويضخ قلبك الدم إلى رئتيك .

وفي رئتيك يمتزج الهواء الذي يدخل إليهما عن طريق التنفس بالدم فيصبح لونه أحمر قانياً .

الرئة اليسرى
الرئة اليمنى
القلب
الكبد
الخملات
وريد
الأمعاء وبها الطعام

الجهاز الدوري




من رئتيك إلى قلبك مرة أخرى
يعود الدم مرة أخرى من رئتيك إلى قلبك ، فيضخه من جديد لكل أنحاء جسمك خلال الشرايين .
الرئة اليمنى
الرئة اليسرى
حول كل أجزاء جسمك

حول كل أجزاء جسمك

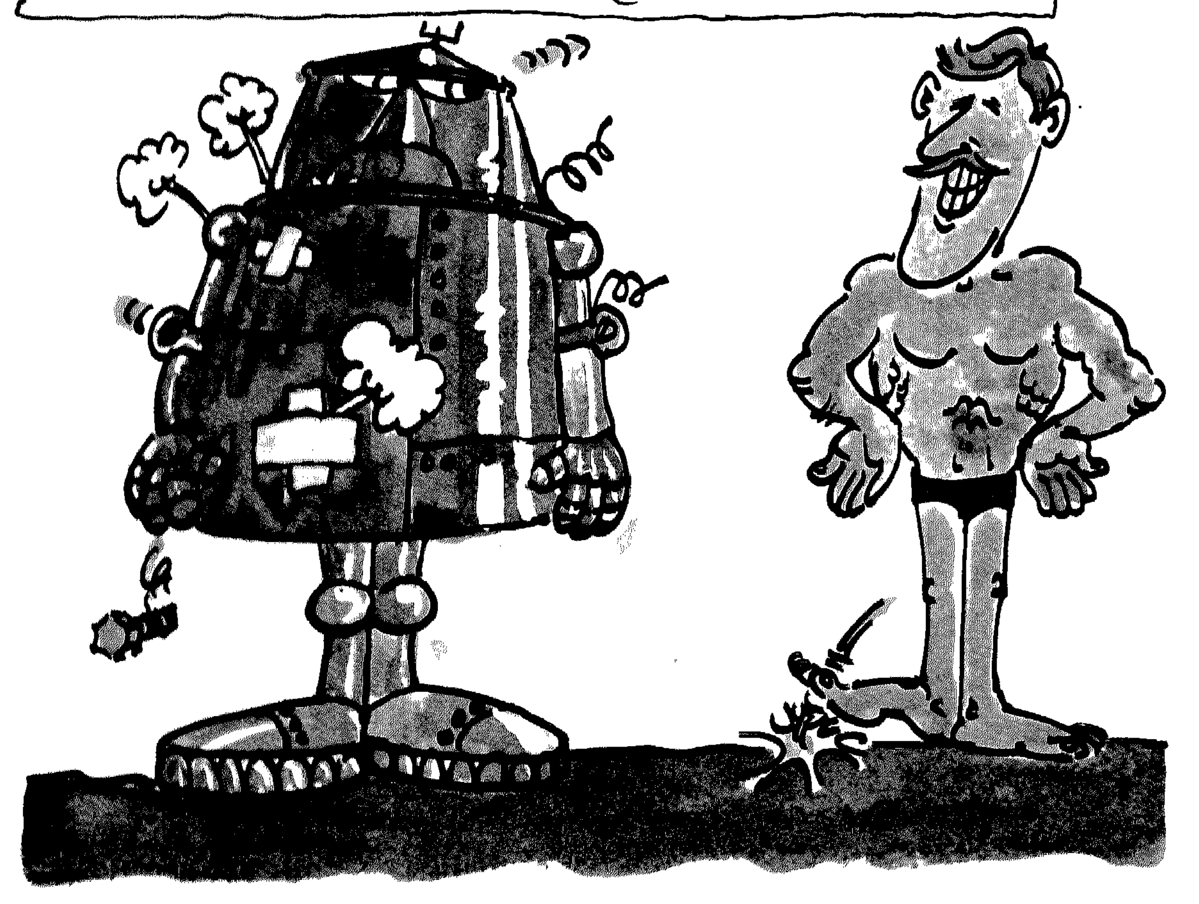
خلال دورة هذا الدم الأحمر الغني في أجزاء جسمك ، تأخذ عظامك ما تحتاج منه ، ويأخذ جلدك ما يحتاج منه ، كذلك أسنانك ، وعضلاتك ، وأظفارك ، وشعرك ، وأصابع يديك وقدميك ... وكل جزء من أجزاء جسمك ؛ فكلها تتغذى بواسطة دمك على الطعام الذي أصبح : أنت .



يستهلك جسمك الكثير من الطعام والشراب لينمو ويزداد طولاً وعرضاً حتى تصل إلى سن الرابعة عشرة .

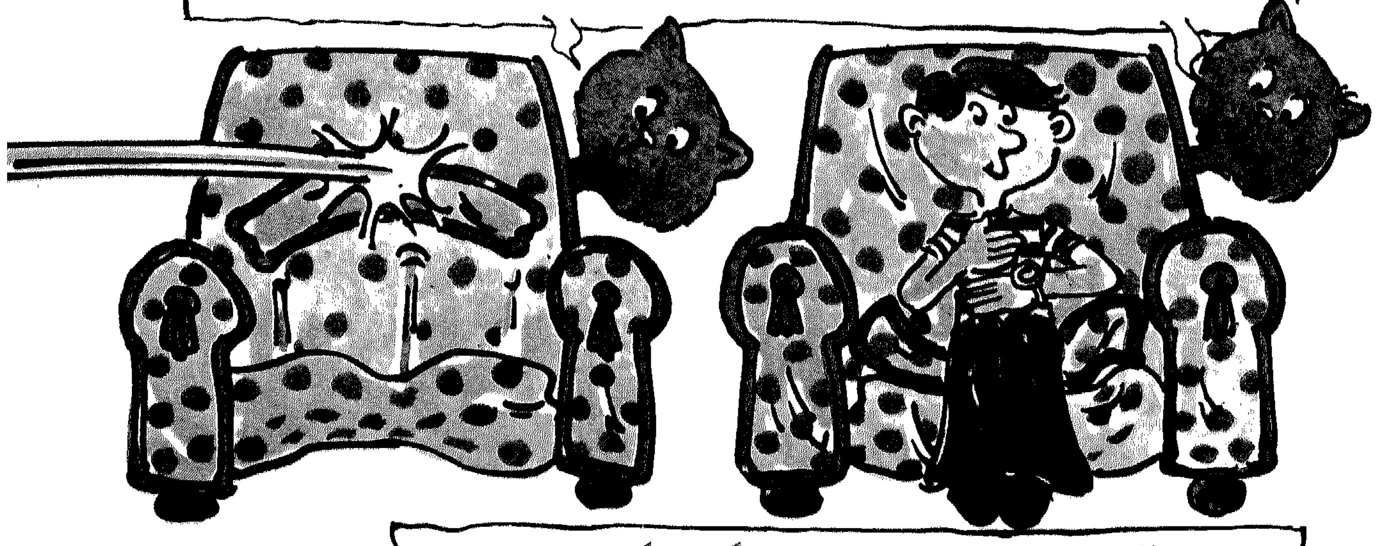


وحتى عندما يتوقف جسمك عن النمو فإن أجزاءه تحتاج للتجديد والترميم بصفة مستمرة ، وإذا لم يتم هذا التجديد دائماً فإن جسمك سرعان ما يُستهلك ويبلى . وهذا سبب من أسباب تفوق جسمك على أي آلة أو ماكينة . فهل تستطيع أي آلة أن تجدد وتقوي نفسها ؟



يستهلك جسمك جزءاً من طعامك ليحتفظ بحرارته وطاقته . فهو يحتاج للكثير من الطاقة طوال اليوم خاصة لو كنت تعدو وتلعب وتبذل مجهوداً كبيراً . ويحصل جسمك على طاقته من الطعام . وكلما بذلت جهداً أكبر احتجت طاقة أكبر ، وأصبحت دقات قلبك أسرع ، وكان تنفسك أيضاً أسرع ليوفر لدمك هواء أكثر . وبإمكانك التحقق من ذلك وإثباته بسهولة .

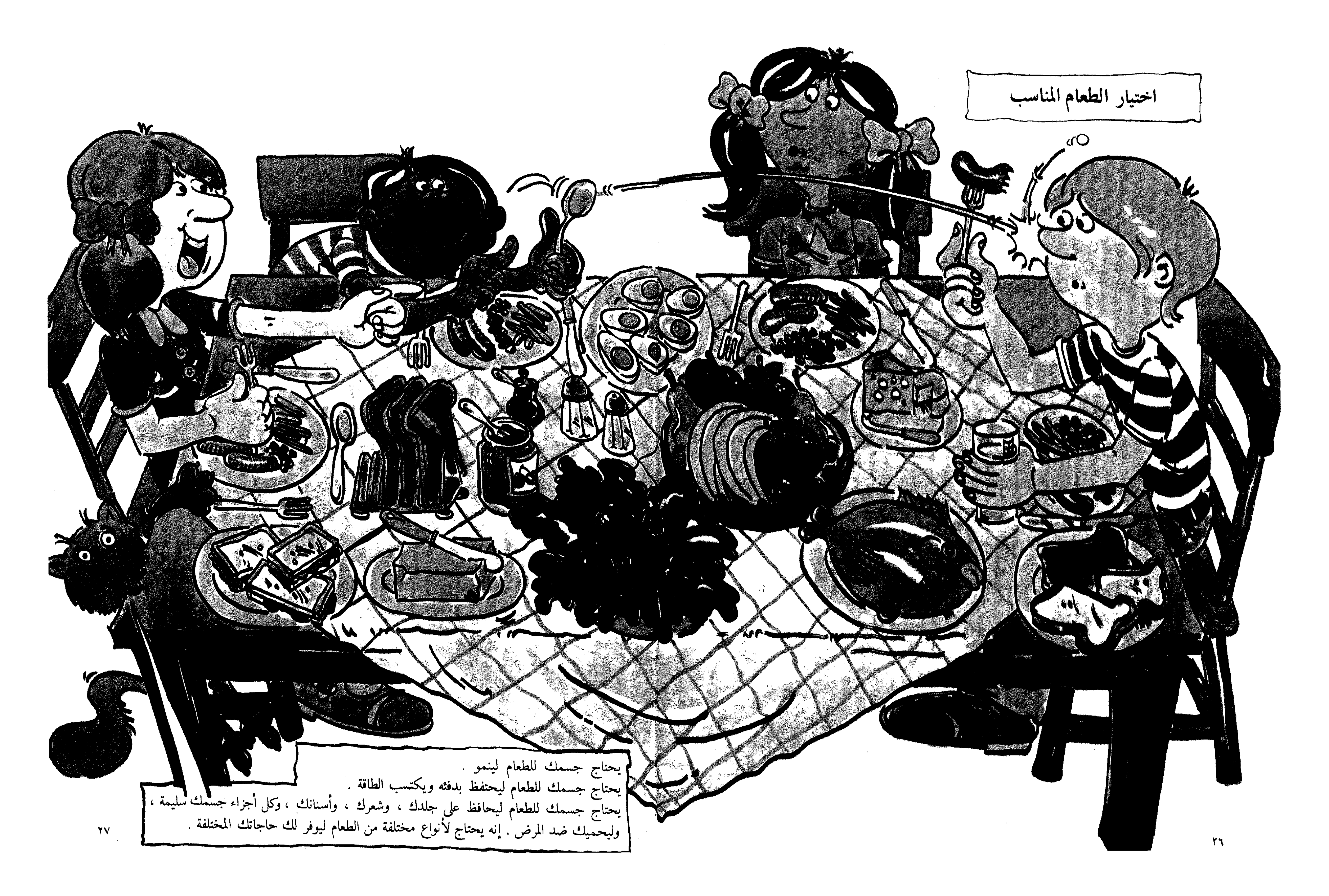
١ – اجلس ساكناً وانظر في ساعة بها عقرب للثواني . ضع يدك على قلبك وعدّ كم دقة يدق في دقيقة كاملة وكم مرة تنفست .



٢ – الآن انهض واعدُ على السلالم صعوداً وهبوطاً لمدة ٥ دقائق .



٣ – اجلس ثانية وعد بنفس الطريقة دقات قلبك وعدد مرات تنفسك في الدقيقة . هل أصبحت دقات قلبك أسرع أم أبطأ ؟ وكم أصبحت ؟ هل زاد عدد مرات تنفسك ؟ وكم أصبح ؟

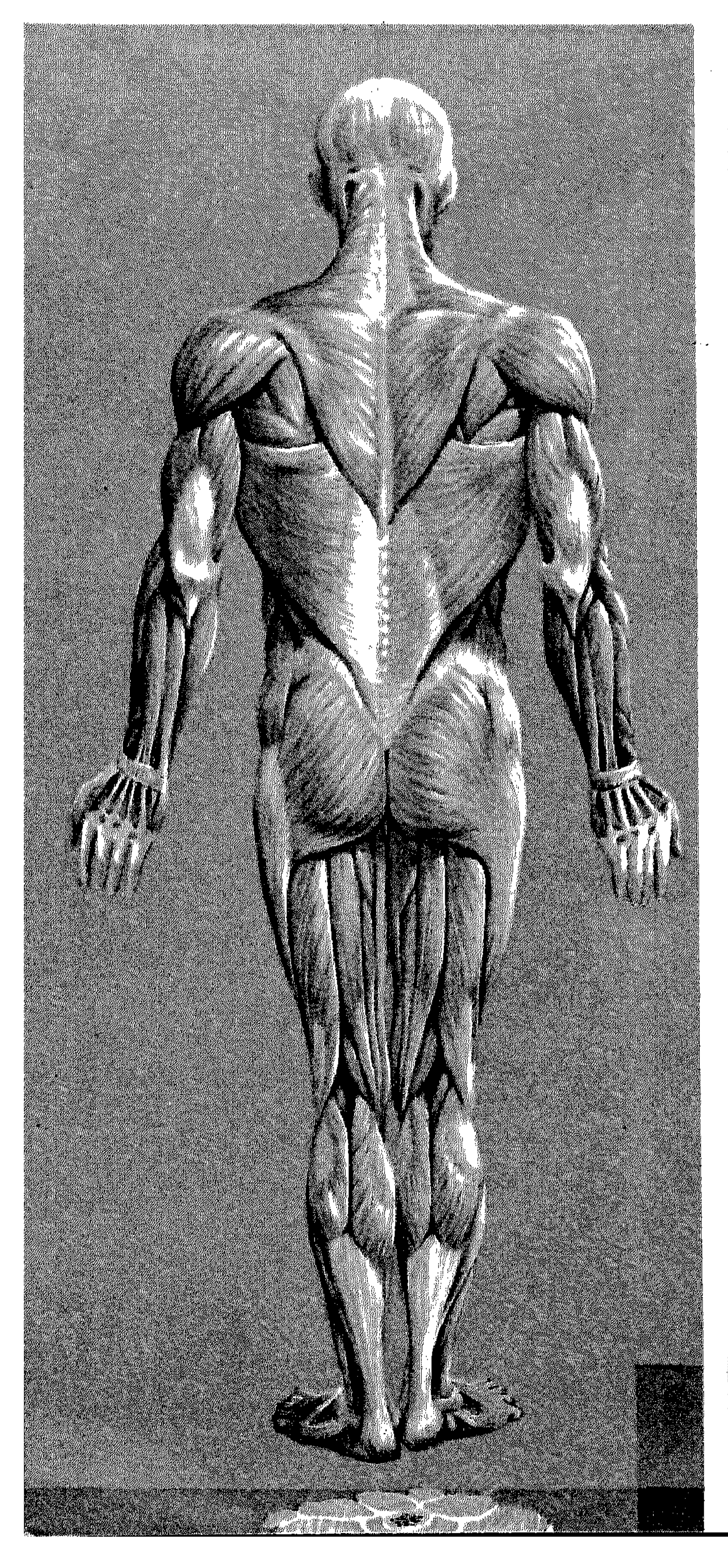


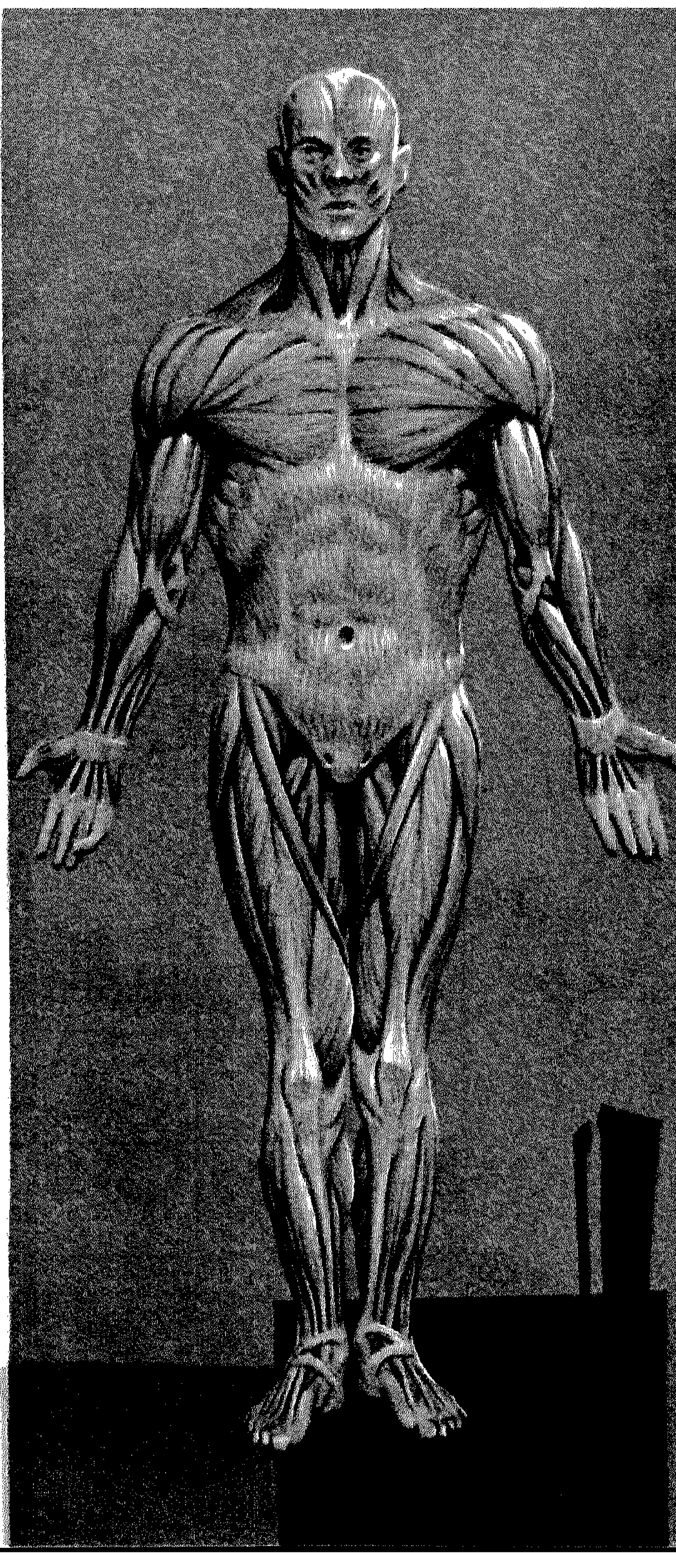
اختيار الطعام المناسب

يحتاج جسمك للطعام لينمو .
يحتاج جسمك للطعام ليحتفظ بدفئه ويكتسب الطاقة .
يحتاج جسمك للطعام ليحافظ على جلدك ، وشعرك ، وأسنانك ، وكل أجزاء جسمك سليمة ، وليحميك ضد المرض . إنه يحتاج لأنواع مختلفة من الطعام ليوفر لك حاجاتك المختلفة .


إنه من العدل أن تأكل ما تحب وتشتهي ولكنه من الواجب نحو جسمك أن تأكل من كل الأنواع المختلفة من الطعام التي يحتاجها .
فعقلك يحتاج لطعام ، ورئتيك تحتاج لطعام ، وعضلاتك تحتاج لطعام . ولن يعمل أي من أجزاء أو أجهزة جسمك بكفاءة إلا إذا أكل ما يناسبه ويحتاجه من الطعام .
أطعمني
أطعمني
أطعمني
أطعمني
أطعمني
أطعمني
أطعمني
أطعمني
أطعمني

يحتاج الرياضيون من سباحين وملاكمين ولاعبي كرة قدم وكل من يحتاج لجهد جسدي خاص لأن تكون أجسامهم في أحسن حالاتها ولياقتها دائماً . لهذا يجب أن يحرصوا بصفة مستمرة على نوعية ومناسبة طعامهم .





إذا اقتصرت في طعامك على الأنواع غير المناسبة فستقابل المصاعب .

إذا تخيلت أن جسمك مصنع فإن أقسامه المختلفة لن تنتج ما تريد بكفاءة إلا إذا زودت كلاً منها بالمواد الخام المناسبة واللازمة للإنتاج .

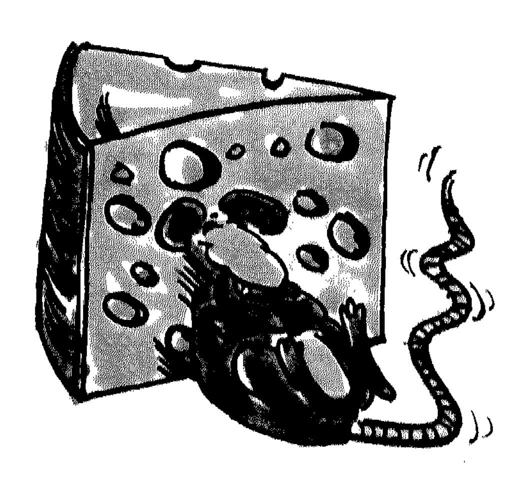
	مصادر الطعام	الفوائد التي تعود على الجسم	الآثار المترتبة على نقصها
أ	خضروات خضراء وصفراء	النمو، الابصار	ضعف الابصار ليلاً
ب١	فول سوداني	قوة الأعصاب، فتح الشهية	ضعف الشهية
ب٢	الكبد واللحوم	حرق النشادر والسكريات	تشقق الشفاه
نياسين	خبز القمح، خضار	سلامة الجلد	القلق
ج	فراولة، فلفل أحمر، ليمون	سلامة اللثة	نزيف اللثة
د	زيت كبد الحوت، الشمس	منع الكساح	الكساح
بروتين	لحوم، كلس، بقول، بيض	النمو	ضعف البنية والتخلف العقلي
كالسيوم	لبن، جبن	تكوين الأسنان والعظام	لين العظام
حديد	كبد، صفار البيض	تكوين خلايا الدم الحمراء	انيميا
سعرات	خبز القمح، سكر، زبد	الطاقة	الضعف





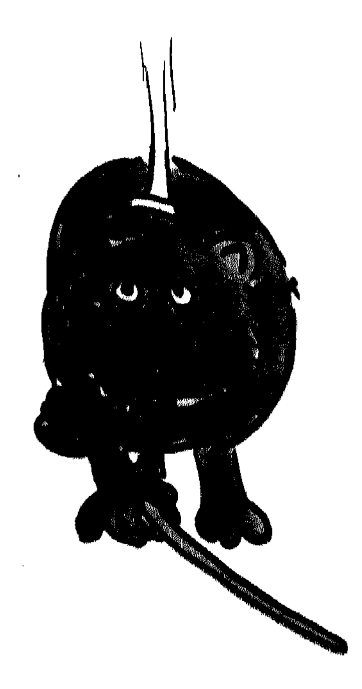
إن اقدامك على أكل الأنواع المناسبة من الطعام لهو نوع من الاهتمام بجسمك .

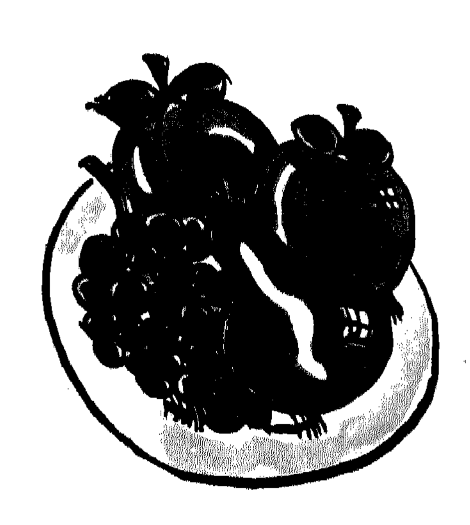
ويلزمك أن تبذل أنواعاً أخرى من الاهتمام بجسمك ، كأن تعطيه المقدار الكافي من الراحة ، ومن الرياضة ، ومن الهواء النقي . حاول أن تكون مديراً ناجحاً بأن تجعل مصنعك يعمل بكفاءة في كل أقسامه .. ولقد قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : « إن لجسدك عليك حقاً » .





المحتويات







القاهرة: ١٦ شارع جواد حسني – هاتف ٣٩٣٤٥٧٨ – ٣٩٣٤٨١٤
بيروت: ص.ب: ٨٠٦٤ – هاتف ٣١٥٨٥٩ – ٨١٧٧٦٥ – ٨١٧٢١٣



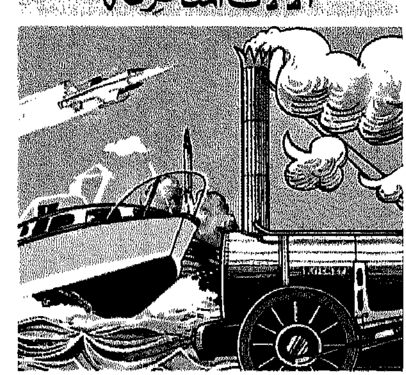
هذه السلسلة

إن مفتاح العلم السؤال ، ومن خلال إثارة التساؤلات في أذهان الناشئة ، والإجابة البسيطة عن متى وكيف ... تقوم هذه السلسلة بتوضيح الحقائق العلمية عن الإنسان والوجود أرضا وسماء ، وحيواناً ونباتاً وصناعة واكتشافاً .

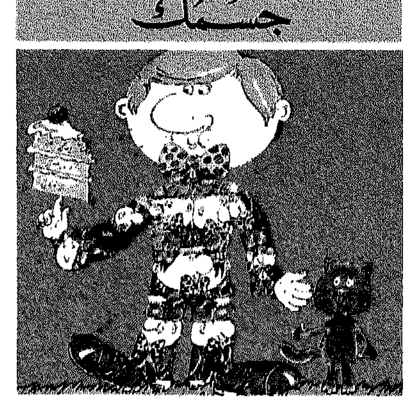
السيارات



الآلات المتحركة



جسمك



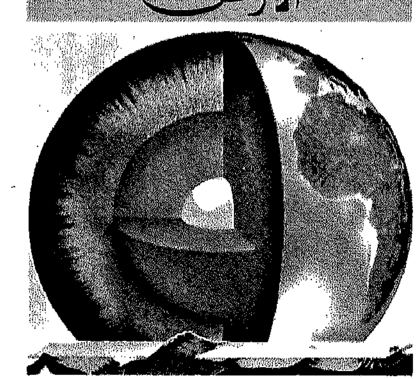
النجوم



الكواكب



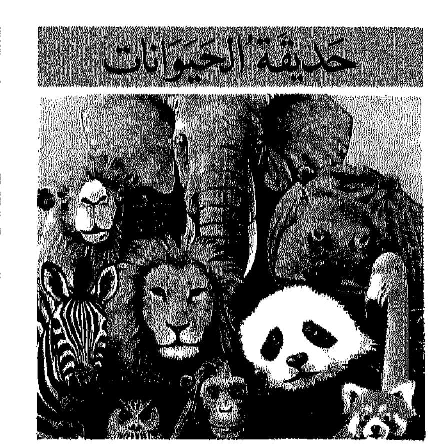
الأرض



السفن



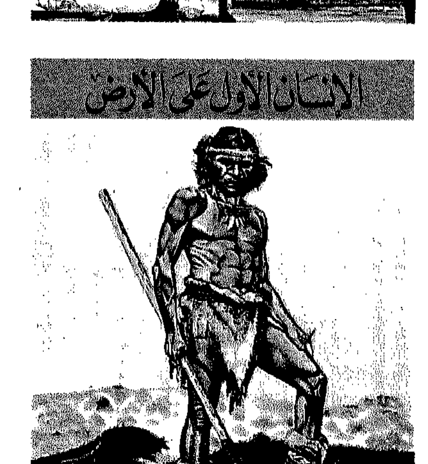
حديقة الحيوانات



الحياة الأولى على الأرض



الإنسان الأول على الأرض



دار الشروق